

地下温度からみた東京低地の地下水環境変化

Groundwater environment in the Tokyo Lowland from subsurface temperature distribution

宮越 昭暢 [1]; 林 武司 [2]; 丸井 敦尚 [2]; 佐倉 保夫 [3]; 川島 眞一 [4]; 川合 将文 [4]

Akinobu Miyakoshi[1]; Takeshi Hayashi[2]; Atsunao Marui[2]; Yasuo Sakura[3]; Shinichi Kawashima[4]; Masahumi Kawai[4]

[1] 独)産総研; [2] 産総研; [3] 千葉大・理・地球; [4] 東京都土木技術研究所地象部

[1] GSJ,AIST; [2] GSJ, AIST; [3] Earth Sci. Chiba Univ; [4] Institute of Civil Engineering of Tokyo Metropolitan Government

東京低地とその周辺地域における地下水環境を評価するために、観測井を用いて地下温度プロファイルを測定し、三次元地下温度分布を把握した。地下温度分布には地域性が認められ、高温域は低地の中央部から南部に、低温域は内陸部から東部に分布する。高温域の分布は、地下水流動の水理学的な下部境界である固結シルト層の上面深度が浅く、地盤沈下量の大きい地域と一致しており、地質構造による規制だけでなく揚水の影響を受けた地下水流動の存在を示している。また高温域は、従来指摘されてきた、地下水流動を規制するような水理地質構造の推定位置と整合的である。地下温度分布は高温域を境界として南北で大きく異なっており、この水理地質構造の存在を支持する。一方、1956年と2001年の地下温度データの比較では、地下温度の低下が内陸部に広く認められ、地下温度プロファイルの解析結果から下向きの地下水流動がその要因と考えられた。本研究により、揚水の影響による東京低地の地下水流動の変化が、地下温度分布から明らかとなった。